Rocznik V. Tarnów, 1 maja 1884. Nr. 6.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny

poświęcony naukom przyrodniczym.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb, półrocznie 1 r 60 kop W Poznańskiem 6 marek, półrocznie 3 m. **Przedpłatę** przyjmuje drukarnia **Józefa Pisza**, w Tarnowie, Plac katedralny l. 4—7.

O kawie i herbacie.

Przez Wład Boberskiego.

I. Kawa.

Powiedźmy wzrokiem po owym, okrywającym nagie ciało matki naszej ziemi kobiercu, na którego tle zielonem nieprzeliczone roztaczają się wzory najpiękniejszych kwiatów: jestto świat roślinny, w którym tak często lubią bujać poeci i splatać z jego kwiatów swych poezyi wieńce; jestto świat pełen tajnikow, które zwolna odkrywa badacz, poznaje własności jego jednostek i oddaje w posługę współziomkom. Lecz ileż to jeszcze tajników świata roślinnego nam wcale jest nieznanych! Dopiero olbrzymią liczbę 350.000 roślin poznano, a z każdym dniem nowe tworzą się zastępy, znalezione w mało co dotąd znanych krainach środkowej Afryki, Australii i w lasach dziewiczych Ameryki. Z tej olbrzymiej liczby roślin obieramy dwie, które stanowić będą treść dzisiejszego artykułu: jestto kawa i herbata.

Przejdźmy do historyi kawy, śledząc wątku, kiedy i jak się rozpowszechniło użycie jej między ludzkością. Początek mityczny

a nawet upstrzony humorem: według podania arabskiego zawdzięczamy odkrycie tego daru natury nie ludziom ale trzodzie kóz abissyńskich, które nasyciwszy się liśćmi i owocami drzewka kawowego, noc całą na żwawych przepędziły podskokach. Właściciel dziwił się tej niezwykłej wesołości kóz swoich, począł śledzić pilnie ich pokarmu i ku tem większemu swemu zdziwieniu obaczył codziennie nałogowo wspinające się kozy na drzewka kawowe. Począł więc sam używać rozweselającego pokarmu, rozszerzał wiadomość o skutkach kawy między sąsiadami i odtąd coraz bardziej miało się rozpowszechniać jej używanie. Abissyńscy chrześcijanie znowu przypisują odkrycie kawy przeorowi zakonu meronitów, który chcąc zakonników do nocnych przyzwyczaić modłów i czuwań, zaprowadził użycie kawy jako środka bezsenność sprawiającego; wiemy bowiem, że kawa a szczególnie czarna i mocna na noc użyta sen odbiera. Według tych więc dwóch podań najprawdopodobniej szukać mamy pierwotnej ojczyzny i najwcześniejszego użycia w Abissynii. Z Abissynii przeszło używanie kawy do Persyi, mamy bowiem z roku 875 wiadomość, jakoby pewien uczony arabski imieniem *Gamaledyn* w Persyi ów zwyczaj poznał, a uznawszy takowy za dobry, w Arabii rozpowszechnić się starał, skąd później dopiero zwyczaj picia kawy przeniesiono do Egiptu. Lecz wkrótce skrupulatni Muzułmanie zaczęli prześladować niedawno co zaprowadzony napój, a mianowicie pewien szaik nazwiskiem *Chair-Bey* objąwszy rządy w *Mecce*, owem sercu nauki Mahometa, wiedziony przesadnią przezornością, jakoby kawa była napojem rozpalającym a więc przeciwnym przepisom koranu, zwołał walną naradę wielu uczonych, a nadto dwóch lekarzy, aby tę sprawa kawy pod głębszą wziąć rozwagę. Po długich rozprawach, w których każdy się silił na słowa solą satyryczną zaprawne, stanęła uchwała rzucająca klątwę na niewinną kawę, przyczem jeden z obecnych duchownych arabskich uroczystością chwili natchniony zaprorokował, „iż twarze kawianych pijaków w dzień sądu czerniejszymi będą, jak garnek, z którego truciznę pili.“ Zamknięto więc na rozkaz szaika wszystkie budy kawiane, rozpędzono wszystkie towarzystwa kawiane, zniszczono wszelkie zapasy kawy, a przekonanych o tajemne popijanie kawy uraczono bastonadą i wożono dla tem większej sromoty na ośle po wszystkich ulicach miasta. Ale nie dość na tem. Szaik chcąc nadać temu zakazowi picia powagi i trwałości, posłał do sułtana *Kairu*, aby tę uchwałę rady, której był przewodniczącym, potwierdził; lecz jakież było jego zdziwienie, gdy zamiast pochwały przyniósł

mu jego wysłannik naganę i nakaz zaprzestania prześladowania kawy, sułtan bowiem wraz ze stolicą był wielkim wielbicielem czarnego napoju.

W r 1554 po zdobyciu Konstantynopola przez Turków urządzono w tem mieście wiele kawiarń z całym przepychem wschodnim. Zwano je szkołami poznania. Tu więc siedząc Turek i popijając kawę czarną czasem zamienił słówko ze swym sąsiadem. Od tego czasu osiedlenia się Turków w Europie z każdym dniem wzrastała liczba zwolenników kawy, Turcy bowiem byli jej wielkimi wielbicielami, i dość wspomnieć, iż w roku 1632 w Kairze do 1000 kawiarń liczono. Za przykładem Turków i ich uczniów kawianych Greków poszli Włosi, podobnież Greczyn był pierwszym, który w Londynie w r. 1650 pierwszą założył kawiarnię, istniejącą do dziś dnia pod nazwą kawiarni „Virginia". Niebawem też i we Francyi zdobyła sobie kawa stanowisko a w r. 1670 Ormianin pewien urządził w Paryżu według wzoru wschodniego pierwszą kawiarnię. Jednak nie myślmy, aby mimo tego rozpowszechnienia kawy każdy mógł jej używać jak dzisiaj; ledwie majętniejsi mogli sobie pozwalać zachwalonego napoju czarnego, funt bowiem jeden kosztował podówczas do 140 franków. Lecz nie sądźmy, żeby tylko ów szaik mekkański był pierwszym i ostatnim prześladowcą kawy; większej jeszcze jak niegdyś w Mecce doznała kawa nieprzyjemności w Londynie. — Dodrawdy trudno dać wiary, aby kobiety same starały się o wyrugowanie kawy z granic angielskich. Oto w r. 1674, gdy kawa jak najprzyzwoiciej zaczyna się rozpowszechniać, podają panie londyńskie petycyą do króla Karola II, by zakazał używania tego tak drogiego a zarazem zdrowie rujnującego napoju, powód zaś rzeczywisty był ten, iż mężowie dnie i noce po kawiarniach trawili. Król rzeczywiście nakazał w krótkim czasie zamknięcie wszystkich kawiarń w Londynie, wprawdzie nie tyle ze względu na petycyę dam londyńskich, o ile raczej ze względów politycznych, kawiarnie bowiem stały się miejscami zebrań dla rządu niezbyt przychylnych. Lecz nie dość na tem, wnet po rozkazie króla chudzi literaci i głodni poeci nie mogąc dla ceny wysokiej używać kawy, jak z rogu obfitości sypali satyry i wierszem i prozą na kawę, chcąc przynajmniei usunąć z przed oczu takowy napój, którego kosztować nie mogli.

Wszystkie jednak miotania się nie zdołały powstrzymać zwycięskiego rozprzestrzenienia się kawy. Po zwycięstwie Jana Sobieskiego nad Turkami w r. 1683 cały zapas kawy, który Turcy

pod Wiedeń ze sobą przywieźli, otrzymał ziomek nasz, Jerzy Kulczycki i on pierwszy kawiarnię w Wiedniu utworzył. Stąd przeszła kawa do Polski i innych prowincyi i stała się ulubionym napojem, tak, że ze wzmagającą się potrzebą kawy pozakładano w rozmaitych częściach świata niezmierne plantacye, około których uprawy miliony rąk ciągle są w ruchu.

Przenieśmy się teraz myślą w owe okolice, gdzie uprawiają kawę i przypatrzmy się bliżej kawowej roślinie



Ziarko kawy wyjęte z mięsna otaczającego owoc, wsadzone do ziemi, po czterech tygodniach wystrzela listeczkami nad jej powierzchnię (gdy bowiem dłuższy czas poleży traci własność kiełkowania). Po 8 miesiącach życia dochodzi już trzech decymetrów wysokości, przypominając nam swojem wejrzeniem młode drzewko trześniowe — lecz o listkach gładkich, lśniących i skórzastych; w tym wieku rozsadza się drzewka rzędami na metr jedno od drugiego, w drugim roku drzewko dochodzi dwóch metrów wysokości i stroi się milutkiem białym gwiazdkowatym kwiatem, wyrastającym w kątach liści, woniejącym wonią jaśminu. Po odkwitnieniu widać z każdym dniem zwiększającą się jagodę podługowatą (a), z początku barwy zielonej potem białej a wreszcie pięknym jaśniejącą pąsem. Piękny widok przedstawia drzewko kawowe, kiedy jedne gałązki bieleją w wieńcach kwiecistych, inne przedstawiają zielone jeszcze jagody a jeszcze inne już pod dojrzałym gną się owocem. Jednak mimo tej nierówności w owocowaniu mniej więcej dwa główne można rozróżniać zbiory: w maju i listopadzie. W mięsistem wnętrzu jagódki kryją się dwa ziarnka (b) w cieniuchną ubrane łupinę, od których uwolnione handlową przedstawiają nam kawę. Każde drzewko wydaje 2—3 kilogr. ziarek a kształt i barwa ich zmieniają się według okolic, które je wydały: W okolicach Mok'i wydających najprzedniejszą kawę ciągną się wzdłuż wzgórz odgraniczających wnętrze kraju szczęśliwej Arabii od Morza Czerwonego — olbrzymie platacye przedstawiając się jakby obszerne wschody umajone drzewkami, a w pośród nich zdobią ów ogród olbrzymi przepyszne owoce

zwrotnikowe całą pełnią swych nadobnych kształtów. Stąd około 2 miliony kilgr. kawy najwyborniejszej o ziarnkach drobnych ciemno-żółtych zasila handel rozmaitych części świata.

Plantacye kawy na wyspie Jawie i sąsiedniej Sumatrze nie ustępują wcale swą okazałością i ogromem plantacyjom mokkańskim i okrywają olbrzymie płaszczyzny jakby jednym wspaniałym ogrodem.

Kawa z wysp wspomnianych i sąsiednich okolic Indyj wschodnich odznacza się większem ziarnem barwy jasno żółtej i znajduje się w handlu pod nazwą „złotej Jawy." Podobnież wyspa Ceylon, dalej niektóre wyspy antylskie, Brazylia współzawodnieżą swoim ogromem z wyż wspomnianemi miejscowościami i dostarczają kawy o ziarnkach średniej wielkości, barwy niebieskawo lub szaro zielonkawej. Te ostatnie wydają już pośledną sortę kawy. Dziwna rzecz, iż najpośledniejsza kawa chroniona od wpływu zgubnego wilgoci po latach nabiera szlachetniejszych własności, a jak twierdzą znawcy brazylijska lub ceylon po 10—12 latach równa się najwyborniejszej mocce. Prócz tych gatunków wspomnieć należy o kawie perłowej kształtu okrągławego barwy szarawo-zielonej, odczynionej od innych ziarnek płaskich sort wschodnio indyjskich. Ogólna produkcyja kawy wynosi około 3000 milionów klg. z których połowę rocznie sama Europa spija. Nie potrzebuję się tu wielce rozwodzić nad pochwałami na cześć kawy. Któż nieznа, jak wybornym środkiem orzeźwiającym siły jest ów napój czarny.

Danser, który noc całą rej wodził na balu, lub ów statecznieјszego usposobienia, co do świtu siedział przy zielonym stoliku przyszedłszy do domu, gdy obowiązki niepozwolą snem słodkim pokrzepić członków znużonych, sięgnie najpierw po filiżankę kawy, by nabyć jakowejś rzeskości—lub ów co przy sposobności zanadto wielbił bożka Bachusa i niechcąc dać poznać po sobie niewinnego wybryku, wstąpi wpierw na czarną kawę. Lecz nietylko w tych wypadkach błogi się skutek kawy okazuje. Któż niewie, jak przyjemnie pije się kawa czarna po obiedzie? jakieś uczucie wewnętrznego zadowolenia owłada nas, jesteśmy cokolwiek wzruszeni, mniej do fantazyi jak do rozumowania skłonni; jesteśmy, że się tak wyrażę, w dobrym humorze.

Prócz tego pijemy kawę jako środek sprawiający bezsenność, gdy praca szczególnie umysłowa lub inne okoliczności zmuszają nas do czuwania częstokroć noc całą. Dawniej nawet cudowne siły przepisywano kawie przeciw podagrze i innym chorobom. Owe szczególne skutki, jakie użycie mianowicie czarnej kawy

sprawia polegają mianowicie w istnieniu dwóch składników chemicznych wchodzących w skład kawy.

Jeden jest olejek lotny, około 13%, wydzielający się przy paleniu i nadający jej woni po całym domu się rozprzestrzeniającej — ten użyty sprawia wielkie krwi wzburzenie, poty, bezsenność, a drugą część składową stanowi tak zwana kafeina, (alkaloid) trucizna bez zapachu, smaku gorzkiego, jednak w małych ilościach około 1½%, jako się w kawie znajduje, działa przyjemnie wzruszająco. Prócz tego cukier 17%, gluten 11%, kwas garbnikowy 5%, włókno roślinne 33%, inne mniej ważne.

Jak się kawa robi, zna zapewne lepiej odemnie każda gospodyni, i nieodważyłbym się nawet wdzierać się w jej zakres, muszę tylko zwrócić uwagę na niektóre okoliczności częstokroć jako drobnostki omijane, a od których często dobroć kawy zawisła. Najpierw zwrócić muszę uwagę na palenie kawy, od którego szczególnie dobroć, skuteczność, woń przyjemna kawy zawisła. Po oczyszczeniu z ziarnek zepsutych, kamyczków i łupek pilnie na to baczyć należy, by ów olejek aromatyczny, wydzielający się przy paleniu kawy zupełnie nie uszedł z dymem, kawa bowiem przepalona, a następnie przyrządzona równa się odwarowi węgli, dlatego uważać należy, by kawa palona miała barwę brunatno czerwonawą, podobną do sukna bernadyńskiego, a po upaleniu szybko powinno się ją ostudzić wysypując na półmisek. — Zarzucić należy wszelkie maszynki z woreczkami płóciennymi, takie bowiem nie zawsze troskliwą ręką służącej wymyte zakisają zmniejszając smak kawy; prócz tego daję pierwszeństwo maszynkom porcelanowym lub szklanym przed blaszanymi. Odradzam stanowczo zalewanie kawy fusami, które częstokroć kisnąc dni kilka, mianowicie w lecie czynią kawę obrzydliwą. Nie trzeba się łudzić, iż kawa mocniejszą się staje,—mocy fusami nie wiele lub wcale nic nie dodamy, a smak zeszpecimy. Nadto ganię gotowanie we wrzątku, jak to częstokroć w tych domach się dzieje, gdzie miasto maszynek używają imbryków, ba garnków nawet, przezto bowiem najwonniejsza część kawy, wspomniany olejek lotny wraz z parą stracony uchodzi, odbierając część najprzyjemniejszą kawie. Jak widzimy, najlepsze są te maszynki, gdzie wrzątek wody przechodząc przez kawę miałko mieloną w innem naczyniu zamkniętem wyciąg kawowy wydziela. I woda ważną odgrywa rolę. Znaną jest Praga z wybornej kawy, wiele osób chwali kawę na wodzie krakowskiej zgotowaną, jakkolwiek najlepsza woda nie nada smaku sfałszowanej kawie. Nie ma się

czemu dziwić, odkąd bowiem owa nieszczęsna kawa patentowa, z której za centa (jak głoszą często anonsy) aż 6 filiżanek napoju zrobić można i w naszych miastach weszła w użycie, dobrej kawy w niewielu można się napić miejscach. Lecz wracam do wody. Woda do kawy powinna w sobie zawierać więcej soli mineralnych, dlatego Hollendrzy dodają często wody mineralnej, dobrze więc dodać cokolwiek sody do wrzącej wody, a potem zalać kawę.

Tak gotowaliśmy kawę nie dodając cykoryi i innych surogatów,— rzeczywiście są to niepotrzebne dodatki. Jedne z gospodyń twierdzą, iż cykorya dodaje smaku; drugie dodają jej dla koloru tylko; inne wreszcie, dla których oszczędność jest bodźcem, mięszają pół napół. Ot lepiej użyć kawy mniej a bez dodatków owych, jak wiele z dodatkami. Wiele wprawdzie gospodyń ma własne grządki zasiane cykoryą (cykorya podróżnikiem zwana jestto roślina niemal wszędzie koło dróg rosnąca o listkach zębiastych, łodydze do kilku stóp dochodzącej, na której rozsiane niby bławatki kwiatki jak kółka niebieskie). Te gospodynie wyrabiają same cykoryę z mięsistego korzenia pokrajawszy i wyszuszywszy takowy, następnie upaliwszy w piecyku zmielony do kawy dodają i to dla koloru tylko (jak mówią), cykorya taka nie jest szkodliwą zdrowiu, chyba tylko kawie, lecz ganię stanowczo użycie cykoryi kupnej, a szczególnie gatunków tanich, robią ją bowiem w fabrykach z buraków, marchwi i cykoryi właściwej, dodając dla nadania jej koloru odpowiedniego gliny lub farby żółtej ochry. Prawda, smaczną musi być kawa szczególnie pół na pół zmięszana z cykoryą opisaną. Dlatego też teraźniejsi smakosze kawiani nie chcą nic słyszeć o podobnych domieszkach.

Kończę więc o kawie słowami jednego z fizyologów, chwalącego w ten sposób kawę: „Kawa działa na myśl wzruszająco udzielając pojęciu więcej dzielności, wzbudza twórczość wprawiając pijącego w stan wesoły i swobodny.“

(Dok. nast)

Perły i dyamenty.

Skreślił Z. Morawski.

Dokończenie.

Jako rzecz cenną przy zrozumieniu związku zachodzącego między węglem przeźroczystym a nieprzeźroczystym, należy tu wspomnieć badanie fizyka niemieckiego H. F. Webera co do gatunkowego ciepła węglika. Wykazało ono, 1) że dyament różni się bardzo znacznie przy ciepłocie zwyczajnej w jednej ze swych najważniejszych własności t. j. co do ciepła gatunkowego od grafitu; 2) że obydwa stają się przy ciepłocie coraz wyższej coraz bardziej podobnymi sobie, ponad 600° C. nie można już dojrzeć różnicy między nimi pod względem ciepła gatunkowego; 3) wykazało badanie, że węglik zachowuje swą ciekawą zmienność wówczas nawet, gdy tworzy połączenia, tak iż z pewnem prawdopodobieństwem przyjąć można, że w jednych połączeniach występuje on jako dyament, a w innych jako grafit.

Przy tych wiadomościach stała się droga, prowadząca do wynalezienia dyamentów sztucznych nieco jaśniejszą: musiano próbować, wydzielić węglik z jakiegoś połączenia i o ile możności wynaleść środek rozpuszczający, któryby potrafił przyjąć go w formie przeźroczystej, zatrzymać przez czas dłuższy i dać mu sposobność do skrystalizowania się. Można było przy tem przyjąć, że nie należy przekraczać ciepłoty 600° a może 800° C, przy której dyament i grafit do siebie się zbliżają i przechodzić jeden w drugi zaczynają.

Nie znalazł się jednakowoż żaden płyn, któryby mógł służyć jako środek rozpuszczający. Najnowsze powodzenie p. Hannay'a polega na tem, że odkrył on nowy sposób rozpuszczania, a mianowicie rozpuszczania ciała stałego w gazie.

Jeżeli wrzucimy kawałeczek soli kuchennej do wody, to się rozpuści t. j. stanie się niewidzialną; cząstki jej rozdzielą się w wodzie. Tak samo może gaz rozpuścić ciało stałe, tj. zmienić je w ciało lotne. Ale ponieważ dotąd doświadczenie codzienne nic podobnego nie wykazało, nie myślano o możności takiego rozpuszczania; dopiero Hannay wpadł na pomysł czynienia prób w tym kierunku, a doświadczenia jego doprowadziły do rezultatu, że tak się ma rzecz istotnie, że gazy mogą działać rozpu-

szczająco na ciała stałe. Drobne ułamki ciał stałych, soli, krzemionki itd. rozpuszczają się w zgęszczonej i mocno ogrzanej parze wodnej, a może i w innych ciałach lotnych, a po oziębieniu przechodzą napowrót w stan stały. Jestto fakt ważny wzbogacający nasze wiadomości fizykalne. Hannay zastosował go natychmiast do problematu sztucznych dyamentów. Dążył on do tego, ażeby z połączenia węglikowego otrzymać przy wysokiej ciepłocie węglik a zarazem gaz, któryby go rozpuszczał, tak, ażeby się węglik przy oziębianiu jako ciało stałe osadzał. I to mu się udało. W szczęśliwych wypadkach tworzą się po ukończeniu całego procesu w rurach stalowych, których się przy tem używa, wewnątrz małe, przeźroczyste kryształki, połysku dyamentowego i postaci dyamentom właściwej, a tak twarde, że rysują wszystkie kamienie szlachetne; w wielkiem gorącu czernieją one i spalają się bez pozostałości; — krótko mówiąc. mają one wszystkie własności dyamentów prawdziwych.

O ile ta zdobycz naukowa przemysłowi i handlowi się przysłuży, nie można jeszcze orzec, ponieważ otrzymano dotychczas tylko trzaseczki i kryształki drobniutkie, których uzyskanie tyle kosztuje, co taka sama ilość kamieni prawdziwych; być może jednakże, że się to zmieni, skoro rzecz bliżej zbadaną zostanie.

W r. 1856 prof. Wöhler w Getyndze z chemikiem franc. Deville robiąc próbę nad sposobem utworzenia nowego metalu glinu (alluminium), otrzymali przypadkiem produkt mogący zastąpić prawdziwy dyament. Wiedziano o tem, że krzem (bor) ma chemiczne powinowactwo z gazem węglowym, ale nie próbowano ten zielonawe-czekoladowy proszek przemieniać w kryształy; dopiero przy wytwarzaniu glinu doszli wspomniani chemicy do utworzenia takich kryształów. Te kryształy krzemu mają tak wielkie podobieństwo do dyamentów, że słusznie mogą być z nimi porównane, a nawet są twardsze o wiele, bo dyamentem rysować się nie dadzą. Przewyższają one dyamenty i w tym względzie, że się spalić nie dają: na działanie najsilniejszego ognia wystawione tylko na powierzchni zostają opalane. Jedyna niekorzystna różnica tych dyamentów sztucznych od prawdziwych jest ta, że otrzymuje się tylko zabarwione kryształy. Wszystkie dotąd robione mają kolor granatowy, albo czerwony jak hiacynt, albo też żółty jak miód. Nadzieja jest trwałą, jak długo człowiek na ziemi istnieje, więc i tą razą wolno nam mieć nadzieję, że z czasem dojdą chemicy do wytwarzania bezbarwnych i czystych dyamentów, tak jak

odkryto sposób dekoloryzacyi różnobarwnych dyamentów na białe. Podaję wiadomość o tem tak, jak ją otrzymałem od p. A. Idzikowskiego, inżyniera kolei Leluchowskiej:

„Nielada strach ogarnął handlarzy dyamentów niedawnymi czasy na wiadomość o sztucznej dekoloryzacyi tychże, gdyż — jak wiadomo—tylko dyamenty białe i tak zwane „czystej wody" są w wysokiej cenie, wówczas gdy kolorowe płaci się o wiele taniej. Mówiono już o milionowych zyskach szczęśliwego pomysłowca, gdy tymczasem rzecz zbadana przez paryzką akademię umiejętności przedstawiła się jak następuje:

Do dyamentów kolorowych zastosowano bardzo zręcznie fizyczne prawo „kolorów dopełniających" i osiągnięto cel zamierzony t. j. dyamenty czystej wody, chociaż zjawisko same jest krótko trwałem. Jakoż wiadomo z fizyki, że pryzm szklany dzieli i rozłącza światło białe na 7 pojedynczych kolorów. Usuńmy przeto z widma słonecznego którykolwiek z kolorów, natychmiast białe światło zostanie zmienionem i zabarwionem odpowiednio do usuniętego koloru. Zwracając znow napowrót widmu usunięty kolor zwracamy i światłu jego pierwotną białość.

Nic przeto łatwiejszego, jak zabarwionemu dyamentowi dodać ten kolor, jakiego potrzebuje do osiągnięcia białości.

W tym celu zanurza się kolorowy dyament przez kilka sekund w rozczynie solnym o kolorze dopełniającym i otrzymuje się dyament czystej wody. I tak, nadzwyczaj delikatna warstwa fioletowa zamienia dyament żółty, jakich Afryka dostarcza w tak wielkiej ilości, na dyament czystej wody, bez utraty jego przejrzystości i blasku. Odbarwiony sztucznie, prędko jednak odzyskuje naturalny swój kolor, bo dosyć go omyć lub potrzeć między palcami, a znika zaraz warstewka dopełniającego koloru, zaś rozłożone światło białe wraca do pierwotnego koloru.

Posiadacze zatem dyamentu czystej wody, tego króla zdobnych kamieni, niepotrzebują się obawiać straty na jego wartości, nauka zaś zyskała szczytne potwierdzenie prawa kolorów dopełniających "

Oprócz tych dyamentów sztucznych zasługują na wzmiankę i dyamenty marmaroskie*) (dragomity), które nie są niczem innem, tylko kryształem górnym drobno skrystalizowanym. Jedne i drugie tj. dyamenty marmaroskie i kryształy krzemu są w obie-

*) Mamy tu także „dyamenty grybowskie", drobniutkie ale piękne kryształki dragomitu, znachodzonego koło Grybowa.

gu w spinki, broszki, kulczyki i pierścienie oprawiane, a że i te sztuczne dyamenty takim samym prawie jak prawdziwe błyszczą ogniem, weszły zwolna w użycie, tak jak sztuczne perły.

Tyle jest pewnem, że jeśli się uda otrzymać dyamenty sztuczne, wartość prawdziwych kamieni znacznie spadnie, a chociaż wielu posiadaczy takowych narzekać będzie, nauka nie może na to zważać. Jej droga wytknięta, a cel: dobro ogółu, jakkolwiek w tym wypadku dobro to bardzo względne.

Geologiczny dowód spłaszczenia ziemi.

F. Mohra tłumaczył Maciej Wszelaczyński.

Teorya plutoniczna mniema, iż znalazła dzielną podporę w spłaszczeniu ziemi w okolicy biegunów, upatrując w niem konieczny skutek obrotu ziemi na około osi i jej ogniopłynnego pierwotnie stanu. Przyglądnąwszy się rzeczy bliżej, dojdziemy do wyniku, iż to spłaszczenie musiało nastąpić również bez przypuszczenia pierwotnego ogniociekłego stanu ziemi. Morze bowiem będąc cieczą dokładną spłaszczy się najpierwej, a wpływ jego wywrze taki skutek na stały ląd ziemi, iż ten w końcu przybierze mniej więcej również zakreśloną sobie postać. Wszystkie góry wystające po nad powierzchnię morza ulegają przebiegowi wietrzenia pod wpływem powietrza i wody, a przeobrażenie ich uwydatnia się szczególniej skutkiem ruchu lodników. Działanie to lodników jest tem potężniejszem i sięga tem głębiej im się bliżej biegunów góry rozpołożyły. W miarę zaś działania sił zewnętrznych musiały się więc tem lepiej uwydatniać owe skutki zniszczenia. Owóż i przyczyna, dlaczego góry bliżej ku biegunom stają się czem raz niższemi, mimo przypuszczonego jednakowego wyniesienia spowodowanego wzrostem z wewnątrz. I w istocie napotykamy najwyższe góry, Himalaja, Kordyliery, a nawet Alpy, pod łagodniejszą strefą od północnej. Jeźli cała równina północno-niemiecka od Westfalii po Rosyę a nawet Finlandya zasiana głazami z norwegskich granitów, naówczas możemy sobie urobić wniosek, o ile góry granitowe w Norwegii byłyby wyższemi, gdyby się te głazy jeszcze na miejscu znachodziły.

Ale że woda znosiła te głazy od dawna, więc góry w Norwegii niskie stosunkowo pasmo wznoszące się 3 do 4000 stóp nad poziom morza, bez tych wpływów niszczących przewyższałyby zapewne Mont-Blanc. Powierzchnia morza stawi wszakże granicę zniszczeniu, i chroni wszystko, cokolwiek pod nią leży, przed wietrzeniem i wpływami lodowców. Skoro zatem morze jako takie przedstawia żywioł spłaszczający ziemię, więc jasnem, iż się z czasem góry do postaci morza przystosują, i że nie przekroczą najwyższej granicy wyniosłości. Wątpliwem to zaiste, ażali nasza ziemia miałaby tak dokładną postać kulistą, jaką ma w istocie, gdyby nie ulegała wpływom powstawania lodowców, wietrzenia skutkiem mrozu, i wyrównywujących działań morskich. Przy takiejże działalności wnętrza ziemi, jak obecnie, byłyby góry daleko wyższemi, aniżeli im to dziś możliwem. Trzeba zatem uznać w morzu istotną przyczynę kulistej postaci i spłaszczenia ziemi, ono bowiem chroni przez wietrzeniem wszystkie warstwy leżące pod sobą, warstwy zaś wznoszące się ponad poziom onegoż ulegają tem silniejszym działaniom niszczącym, im bliżej biegunów leżą; prądy rzek wreszcie unoszą również do morza swoją zdobycz, która się przyczynia do narostu warstw podmorskich, a że ląd stały obecny wyłonił się uprzednio z morza, więc rzeki zwracają morzu własne jego osady. Wszystko to przyczynia się do wyrównania nierówności, i w końcu zatonąłby wszystek ląd stały pod powierzchnię morza, gdyby nie było innych czynników, które przeciwnie ląd stały podnoszą za pomocą miejscowego nagromadzania wątku. Tym sposobem więc odbywają się równocześnie dwa wręcz sobie przeciwne działania, i podczas gdy ziemia nie zmienia swej postaci kuli spłaszczonej, mniej więcej regularnej, to wieczystym wynikiem jest bezustanna zmiana miejsca morza i lądu stałego, tak iż mapy lądów stałych muszą ulegać ciągłym przeobrażeniom Powyższe zdanie stwierdzają liczne dowody. W wewnątrz ziemi wytworzone granity wznoszą się wysoko ponad poziom morza, zwierzęta morskie wapienia jurajskiego leżą tysiące stóp wyżej morza, a na dnie morskiem powstałe węgle kamienne znachodzą się obecnie wewnątrz stałego lądu lub nad zwierciadłem wód morskich, gdzie uprzednio góry lodowe zanosiły w morze głazy granitowe, tam stoją obecnie miasta kwitnące i rozścielają się żyzne łany.

Jasnem więc według powyższego, że spłaszczenie ziemi nie przemawia wyłącznie za teoryą plutoniczną, lecz że jest ono również dzielną podporą poglądu rozwoju powolnego; a że skład skał tak zwanych plutonicznych jak również uszeregowanie ich świadczy przeciw plutonizmowi, odpada mu zatem cała potęga dowodu na spłaszczeniu

ziemi oparta. Przypuszczenie nawet, iż ziemia była kiedyś stopioną, nie wystarczy, by dowieść jej wiecznie spłaszczoną postać, gdyby nie przydano postaci morza i przebiegu wietrzenia, które to spłaszczenie utrwalają.

Chociażby ziemia miała jakąkolwiek inną uprzednią postać, to się w końcu musi przeobrazić w kulę spłaszczoną, jeżeli jej przydamy wodę i obrót naokoło osi. Wyobraźmy sobie ziemię w postaci czworościanu i oblejmy ją morzem, a nie przybierze ono postaci kulistej, jeno przykryje trójkąty w kierunku płaskich łuków i obleje nieco obficiej kąty bryłowe ulegając przyciągającej sile wątku. Powierzchnia wody w bliskości wielkiego pasma gór (Shehallian) nie stoi pionowo na średnicy ziemi. Krawędzie i szczyty sterczą wzdłuż całemi milami i ulegają ogromowi lodowców. A gdy te lodowce powoli szczyty znoszą, cofa się w miarę morze również; a skoro powierzchnia morza stanowi kres zniszczeniu, więc naturalnem następstwem ostatecznego przeobrażenia będzie postać kulista, a kulisto spłaszczona przy współdziałaniu obrotu naokoło osi. Wieczne takie obniżanie gór wysokich utrzymuje bezustannie i daleko dokładniej postać spłaszczoną ziemi, niżliby ona wytworzyła się z roztopu drogą jednorazowego przyobleczenia powierzchni.

Rozmaitości.

(Prof. Dr. M. N.) *Dowóz ryb.* Według urzędowych dat statystycznych dowieziono do Galicyi w r. 1883 rozmaitych ryb 2,861 519 kilogramów, a w szczególności: a) śledzi 2,331.761 kil., z tego z Prus 1,767.033, z Rosyi 564.728; b) innych ryb solonych z Rosyi 328.908, Prus 56.825, a Tryestu 2.686, czyli razem 388.419 kl.; c) przyrządzonych ryb w beczkach 6.113, mianowicie z Prus 5.962, Rosyi 142, Tryestu 6 klg; d) ryb świeżych 115.527, w szczególności z Prus 64.630, a Rosyi 50 897 klg.; e) ryb w puszkach i flaszkach z Prus 8581, Włoch 156, Rosyi 62, razem 8.799 klg.; f) ryb w oliwie 10.900 tj. z Prus 6286, Rosyi 2793, Tryestu 1463, południowych Niemiec 278, Włoch 77, Rumunii 3 klg. Prusy więc dostarczyły najwięcej, bo aż 1,909.320, zaś Rosya 947.530, a inne kraje tylko 4669, jakoto Tryest 4155, Niemcy południowe 278, Włochy 233 i Rumunia 3 klg. Na same śledzie przypada 2,331.761, na inne ryby 529.758 kl. Kupiec p. Wentzel w Krakowie ocenił najniżej przybliżoną wartość tych ryb na: 621803, 155369, 2800, 126000, 12600, 22600 razem 941.170 złr., w rzeczywistości jednak wyniosła ona może do dwa razy tyle. Podobnie

wielkie sumy bezpowrotnie wychodzą co roku za granicę z kraju, który posiada 280.445 mórg wód rybnych i mógłby prócz na własny konsum mieć ryb i raków do wywozu za kilka milionów guldenów. Czy to jest gospodarnie?

Fundusz na ikrę łososia wiślanego. Kongres rybacki w Dreznie przyjął za swoje, zdanie Dra Nowickiego, że należy poszczególne dorzecza zarybiać własnym łososiem, a więc np. Wisłę wiślanym, i w tym celu starać się o własną ikrę. Ze względu znowu na to, że Wisła jest rzeką międzynarodową i dlatego wspólnym kosztem powinna być zarybianą, następnie że właśnie w wodach jej górnego biegu rodzi się najwięcej łososi, które wędrują do morza i napowrót do swych tarlisk w górskich wodach. Kongres polecił niemieckiemu Tow. ryb., aby celem nabycia ikry łososia wiślanego wypłaciło Krakowskiemu Tow, ryb. 400 złr., nadto prosiło Arcyksięcia Albrechta o drugie 400 złr., co się też stało. Za otrzymaną już kwotę 800 złr., którą tymczasowo złożono do kasy oszczędności, ma być zakupionych 400000 zaległej ikry, a wychowany z niej narybek w wodach górnej Wisły rozpuszczony. Tym więc sposobem nastręcza się naszym rybakom sposobność do zarobku, i pragniemy, aby się podjęli dostarczenia Tow. rybac. z końcem lutego 1885 r. pomienionej ilości dobrej ikry zalęgłej, tem bardziej, ile że raz wywiązawszy się z tego rzetelnie, mogliby i nadal sprzedawać krocie ikry, a przez to utworzyć sobie źródło dochodów. Nadto zbywaliby korzystnie i same łososie na ikrę użyte, bo c. k. Starostwa zezwalałyby na połów łososi w porze tarła? Dotąd rybak Dorula w Poroninie nie mógł się z braku funduszu zdobyć na znaczniejszą ilość ikry, a Sejm odmówił mu z. r., na wniosek Komisyi kultury krajowej, subwencyi, o którą na ten cel prosił. Obecnie zaś Wydział krajowy w swej odpowiedzi, z dnia 21 marca 1884, na pismo niemieckiego Tow. ryb., wniesione na ręce Marszałka krajowego, oświadczył gotowość poparcia w Sejmie krajowym ewentualnej petycyi galicyjskiego Tow. ryb., o udzielenie zapomogi na ten cel z funduszu krajowego. Jest więc nadzieja pomnożenia owych 800 złr. na ikrę, byle tylko rybacy chcieli takowej w swoim czasie dostarczyć, a poprzednio do Tow. ryb. zgłosić się; w przeciwnym razie nie byłoby podstawy do wniesienia petycyi do Sejmu, a i owe 800 złr. zwróciłoby się wspaniałomyślnym dawcom.

Regulacya rzek pociąga za sobą częściowe lub zupełne odcięcie kolan starych rzeczysk (ochabów) i odnóg od koryta, i czyni tem ujmę rybactwu, gdyż właśnie takie zaciszne wody służą rybom nietylko za bezpieczne chroniska podczas powodzi, kry i spławiania drzewa, lecz także za główne tarliska, zwłaszcza gatunkom podlejszych ryb karpiowatych, które stanowią po-

karm cenniejszych ryb drapieżnych. Dlatego wymaga interes rybactwa, aby przy regulacyi rzek zostawiano między korytem a odciętemi od niego wodami dla przeciągu ryb odpowiednie przepusty, t. j. żeby tarlaki mogły swobodnie wchodzić do tych wód na tarło, a potem narybek wychodzić do rzeki. Jakoż w uznaniu tego, ministeryum rolnictwa w porozumieniu z ministeryum spraw wewnętrznych rozporządziło pod d. 19 lutego 1884, aby nadal takie przepusty miano na względzie zaraz przy projektowaniu budowli regulacyjnych, zaś przy korekcyach już przedsięwziętych o tyle uwzględnić, mają zawczasu interesowani, względnie także rzeczoznawcy, być do narady przybrani. Niechże uprawnieni do rybołowstwa mają na pamięci to rozporządzenie i dbają o swój interes.

OGŁOSZENIA:

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.